

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 20

TRAITEMENT OPÉRATOIRE

DES

FRACTURES

“TECHNIQUE DE LAMBOTTE”

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 27 Juillet 1917

PAR

Henri BARBE

Né à Veynes (Hautes-Alpes), le 4 janvier 1888

EX-EXTERNE DES HOPITAUX (CONCOURS 1908)

INTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE (CONCOURS 1910)

LAURÉAT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE (MÉDAILLES D'ARGENT,
CONCOURS 1908 ET 1909)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la thèse	{	TÉDENAT, Professeur, <i>Président</i> .	{	<i>Assesseurs.</i>
		FORGUE, Professeur.		
		ESTOR, Professeur.		
		GALAVIELLE, agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1917

TRAITEMENT OPÉRATOIRE
DES FRACTURES

“ MÉTHODE DE LAMBOTTE ”



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555617_0057

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 20

TRAITEMENT OPÉRATOIRE
DES
FRACTURES
" TECHNIQUE DE LAMBOTTE "

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 27 Juillet 1917

PAR

Henri BARBE

Né à Veynes (Hautes-Alpes), le 4 janvier 1888

EX-EXTERNE DES HOPITAUX (CONCOURS 1908)

INTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE (CONCOURS 1910)

LAURÉAT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE (MÉDAILLES D'ARGENT,
CONCOURS 1908 ET 1909)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la thèse	{	TÉDENAT, Professeur, <i>Président</i> .	{	<i>Assesseurs</i>
		FORGUE, Professeur.		
		ESTOR, Professeur.		
		GALAVIELLE, agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1917



A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TÉDENAT

À MON JURY DE THÈSE

H. BARBE.

• AVANT-PROPOS

Même à travers le voile de trois ans de guerre, il nous est doux de reporter notre regard en arrière et de revivre, par la pensée, nos années d'études médicales et d'internat.

La dette de reconnaissance que nous avons contractée envers les maîtres qui nous initièrent à la science médicale est si grande, que le temps ni l'éloignement ne peuvent l'amoindrir.

Jeune externe, nous avons vu faire d'excellente chirurgie dans le service de M. le professeur Imbert. Dans la préparation de notre concours d'internat, M. le professeur Audibert nous aida de ses conseils éclairés. Depuis cette époque, les marques nombreuses d'intérêt qu'il nous a témoignées méritent toute notre gratitude.

A l'hôpital de la Conception, dans le service de M. le professeur Oddo, nous avons pu apprécier jusqu'à quel point la science et la bienveillance unies chez un même maître peuvent rendre, à un interne, le travail facile, agréable et plein de fruit. Nous gardons de ces heures passées un souvenir particulièrement vivace.

Nous n'oublions pas ce que nous devons à l'enseignement de MM. les professeurs Laget et Aubert.

A nos camarades d'internat, pour les journées vécues ensemble

VIII

dans une atmosphère de cordiale intimité, nous adressons aussi nos remerciements sincères.

Pourquoi faut-il qu'à ces souvenirs de labeur joyeux et bienfaisant se mêle une indicible vision de tristesse ? Quelques-uns de ceux qui furent nos compagnons d'étude, ne se retrouveront plus parmi nous à l'heure de la victoire !

Avec émotion nous les saluons ! eux qui furent les meilleurs d'entre nous.

Attendons patiemment le moment béni où il nous sera permis de tresser en couronnes les lauriers que cueillent, en ce moment, les braves dont, durant deux années, nous partageâmes la vie dans les bataillons.

Nous nous compterons alors !

A la part des absents, nous ajouterons pieusement des rameaux de chêne et d'olivier.

Aux Armées, le 2 juillet 1917.

TRAITEMENT OPÉRATOIRE DES FRACTURES

“ MÉTHODE DE LAMBOTTE ”

I

INTRODUCTION

Le traitement opératoire des fractures est de date relativement récente. A Lambotte revient l'honneur d'avoir, grâce à un outillage remarquablement ingénieux, donné à cette chirurgie toute spéciale un immense intérêt.

Trop de chirurgiens sont restés indifférents envers les fractures, dans les services hospitaliers. Il est, en effet, d'usage de poser le diagnostic aussi exact que possible du traumatisme osseux par la radiographie et la clinique associées. On réduit ensuite, sous anesthésie générale, s'il y a lieu. On procède, enfin, à l'immobilisation dans un appareil plâtré. Il est loisible au chirurgien consciencieux de vérifier alors par la radiographie la réduction du dépla-

cement ; cette vérification entraînant parfois d'ailleurs de nouveaux essais de réduction et d'immobilisation en cas d'insuccès. Quelquefois, le chirurgien, ne pouvant obtenir un résultat parfait, laisse son malade dans un appareil plâtré qui donne à celui-ci l'illusion de la guérison.

Nous comprenons très bien la crainte qu'inspire au chirurgien le fait d'ouvrir un foyer de fracture fermé ! Nous partageons l'opinion de Lambotte, que la chirurgie de fractures est souvent très difficile ; les règles d'asepsie qu'il faut moins que jamais violer, les difficultés d'ordre anatomique que créent les voies d'accès suffisent à légitimer cette crainte et à justifier cette opinion.

La technique du chirurgien d'Anvers, secondée par un outillage remarquable, aide à surmonter les obstacles que le chirurgien rencontre du fait de la profondeur de la région opératoire et de la voie d'accès. Lorsque le foyer de fracture siège sous une couche musculaire épaisse, comme c'est le cas lorsqu'il s'agit de fracture de cuisse, ou encore lorsqu'on opère au niveau d'un foyer de fracture para articulaire, nous reconnaissons que les difficultés sont extrêmes. Pour les fractures de jambe, quel que soit le type de complexité, cette technique opératoire entre les mains d'un chirurgien consciencieux est relativement simple. C'est surtout pour ces fractures de jambe, si fréquentes dans la vie civile, que nous aurons à intervenir, lorsque la radiographie aura démontré l'irréductibilité.

Est-il à dire qu'il faille généraliser une méthode encore à ses débuts et procéder systématiquement, dans toutes les fractures de jambe à la réduction sanglante, avec fixation par les divers procédés de Lambotte ?

Ce serait là, à notre avis, une voie, sinon dangereuse, tout au moins inutile. Nous reconnaissons qu'il est des fractures

de jambe faciles à réduire et à maintenir coaptées sous le plâtre. Mais la radiographie nous a appris à reconnaître des fractures de complexité extrême et contre lesquelles les manœuvres de réduction habituelles demeurent impuissantes. Telles les fractures en V, ou bec de flûte, les fractures spiroïdes et comminutives. C'est surtout pour ces types de fractures que le chirurgien est autorisé à intervenir et pour deux raisons : d'une part, à cause de l'irréductibilité de ces fractures : d'autre part, du fait que le plâtre est incapable à maintenir la réduction forcément imparfaite. Il en est des fractures comme des plaies : toute plaie aseptique à grand écartement des lèvres doit être suturée et réunie *per primam*. De même la tendance de la chirurgie des traumatismes osseux poussera de plus en plus l'opérateur à intervenir dans les fractures de façon à obtenir une coaptation aussi parfaite que possible.

L'obstacle à la généralisation d'une technique dont les indications sont encore réduites tient surtout à la cherté de l'outillage complet et au grand nombre d'appareils que nécessite l'installation d'un service hospitalier.

Quand faut-il opérer ? C'est là une question d'une importance certaine. L'intervention ne doit pas être précoce. Elle ne devrait jamais être tardive, ni attendre que la consolidation ait déjà fixé les fragments dans une attitude vicieuse, ce qui malheureusement est d'observation courante.

La période la plus favorable à l'intervention nous paraît être le dixième jour après l'accident. Opérer plus tôt une fracture fermée serait pour le moins imprudent.

Dans les premiers jours, surtout lorsqu'il s'agit de sujets débilités, le shock constitue une contre-indication formelle à la réduction sanglante, mais ce sont des causes d'ordre local qui conseillent l'intervention retardée. Il

faut préparer la région opératoire avec tous les soins d'asepsie et d'antisepsie que nous possédons, raser la peau, la décaper à l'éther, panser aseptiquement. durant la période pré-opératoire, les phlyctènes, porte d'entrée de l'infection, qui, au cours d'une opération laborieuse et particulièrement sanglante, est la cause des pires catastrophes.

Les inconvénients d'une intervention précoce sont importants : l'infiltration sanguine qui inonde la région opératoire gêne considérablement l'opérateur, malgré l'hémostase préventive. Mieux vaut attendre la résorption partielle des infiltrats de la zone fracturée. Il importe enfin de permettre à la région traumatisée et qui se trouve en état de shock d'organiser la défense contre les germes bactériens que l'asepsie la plus parfaite, au cours d'une telle opération, ne peut éviter pratiquement.

L'infection la plus atténuée acquiert, dans des tissus affaiblis par le traumatisme, une violence extrême. On ne saurait imaginer un milieu de culture plus favorable aux germes pathogènes que la zone contuse.

Dans la pratique hospitalière, l'urgence ne s'impose qu'en présence d'une fracture compliquée. L'indication primordiale, dans ce cas, est d'éviter l'infection. Quant à l'indication de l'ostéo-synthèse, lorsqu'il s'agit de fractures ouvertes, les avis sont partagés, mais même ici on ne saurait proscrire la prothèse externe suivant la technique de Lambotte, surtout si on a soin de laisser le foyer de fracture largement ouvert.

La période d'attente qui précède l'opération sera utilisée pour pratiquer une asepsie aussi parfaite que possible du membre, qu'il faudra raser, décaper à l'éther et envelopper de compresses aseptiques imbibées d'alcool et renouvelées quotidiennement. Nous ne saurions, d'autre

part, suffisamment attirer l'attention sur l'asepsie au cours de l'intervention : aseptie du chirurgien et de ses aides opérant avec des gants.

Les lèvres de l'incision seront protégées aussi exactement que possible au moyen de champs, de façon à ne voir, au cours de l'intervention, que la plaie opératoire, sans aucun segment de peau. Il faut, enfin, se garder de toucher tout instrument qui sera mis au contact de l'os. La plaie ne doit être asséchée qu'au moyen de tampons montés sur de longues pinces. La rachianesthésie a de grands avantages quand on est appelé à opérer sur le membre inférieur et qu'on s'adresse à des individus débilisés par l'âge ou les tarés organiques. Nous n'avons qu'à nous féliciter de ce mode d'anesthésie rapide et simple, surtout avec la novocaïne.

II

TECHNIQUE GÉNÉRALE DE L'INTERVENTION SANGLANTE

Nous distinguerons, avec M. Lambotte, cinq temps dans la technique de l'intervention sanglante dans les fractures :

- 1° Ouverture du foyer de fracture ;
- 2° Préparation des bouts osseux ;
- 3° Réduction ;
- 4° Fixation temporaire ;
- 5° Fixation définitive.

I. OUVERTURE DU FOYER DE FRACTURE. — La voie d'accès est infiniment variable, suivant le membre à opérer. L'incision évitera certaines zones dangereuses, afin de respecter les organes précieux, vaisseaux et nerfs. Elle sera faite à l'endroit où l'on risque de tomber le plus facilement sur le foyer de fracture. L'incision d'accès sera longue, afin d'avoir le jour le plus large possible. Il sera d'autres fois nécessaire de pratiquer des contre incisions qui permettent un travail plus aisé, au cours de manœuvres souvent délicates

II. PRÉPARATION DES BOUTS OSSEUX — Ce travail de préparation a une importance beaucoup plus grande dans les fractures anciennes vicieusement consolidées. Il comprend : la section et l'excision du cal, l'avivement et la régularisation des bouts osseux.

Dans toute fracture, après mise à nu du foyer de fracture, il faudra procéder tout d'abord au dépériostage sans fragmentation, sur une longueur suffisante, au moyen d'une rugine large et semi-convexe. On peut alors luxer les extrémités osseuses libérées de toute attache fibreuse. Cette luxation des bouts osseux facilite leur toilette et empêche toute interposition de tissus.

III. RÉDUCTION. — • Nous arrivons au temps le plus important de l'acte opératoire. C'est ce temps qui « justifie l'intervention sanglante » (Lambotte). Cette réduction ne doit pas répondre seulement à l'esthétique du membre et à lui donner sa morphologie normale. Cette réduction doit être géométrique. L'avantage de la réduction sanglante est d'obtenir la cicatrisation de la section osseuse par première intention sans formation de cal exubérant. Elle raccourcit considérablement la période de consolidation de l'os. Elle réduit au minimum les risques d'incapacité permanente.

Ce sont là des faits contre lesquels la critique la plus sévère ne peut rien.

Ce problème de la restauration intégrale de l'os ne peut être résolu qu'au moyen d'un outillage tout spécial que nous devons à Lambotte. L'instrumentation de Lambotte pour la réduction sanglante des fractures comprend une série d'appareils dont on trouvera la nomenclature dans l'ouvrage princeps du chirurgien d'Anvers. Nous attirerons toutefois l'attention sur la description

des daviers, qui sont « aussi nécessaires pour réduire une fracture qu'une aiguille pour suturer une plaie ».

Daviers. — Ce sont des instruments qui servent à saisir, à mobiliser et affronter les fragments osseux. Ils maintiennent, enfin, la coaptation temporaire des fragments au cours du travail d'ostéo-synthèse proprement dit.

Le jeu de daviers de Lambotte comprend trois modèles : les daviers droits ; les daviers coudés en L ; les daviers coudés en S. Les deux premiers types nous intéressent tout particulièrement et répondent à tous les besoins dans la grande majorité des cas.

Daviers droits. — Il existe un grand modèle de 32 centimètres pour le tibia et le fémur, un modèle moyen pour l'humérus, et un modèle petit

Les mors de ces daviers sont excavés, striés à l'extérieur, et leurs bouts munis de deux griffes pointues. L'extrémité de la grande branche présente une crémaillère longue qui permet la fixation des branches au moyen d'un système d'engrènement. L'appareil exerce une prise régulière sur le fragment osseux et ne dérape jamais, la large surface concave des mors permet une pression égale sur le segment osseux et ne risque jamais de broyer celui-ci quelque violentes que soient les tractions que l'on exerce.

Daviers coudés en L. — Les mors en sont coudés à angle droit sur les branches. Ils présentent à leur extrémité une surface large profondément excavée ; une fois la prise effectuée, le corps de l'instrument est vertical, perpendiculaire à la diaphyse de l'os. Les mors sont striés intérieurement.

Pour Pierre Fredet, les daviers droits de Lambotte se prêtent mal à la traction suivant l'axe du membre. Il a donc transformé le davier coudé de Tuffier et fait construire un davier coudé à double articulation et à crémailière pourvu de deux mors mobiles au lieu d'un. Si l'on saisit avec un davier de ce genre chacune des extrémités osseuses, la traction qui s'exerce s'effectue dans le sens longitudinal du membre. A notre avis, les daviers droits de Lambotte répondent à toutes les manœuvres de réduction, et nous pensons qu'il est inutile de vouloir compliquer encore un outillage qui l'est déjà suffisamment.

Dans toute fracture récente, lorsque le relâchement musculaire est obtenu par l'anesthésie, que les surfaces osseuses ont été suffisamment dépériostées et libérées de toute attache fibreuse, les manipulations de réduction sont extrêmement simples, et point n'est besoin de déployer une grande force musculaire pour obtenir un affrontement aussi parfait que possible.

Ce qui fait l'originalité de la technique de Lambotte, ce sont les procédés de fixation de la fracture une fois la réduction faite. Il serait fastidieux d'insister sur la nécessité d'immobiliser la fracture en bonne position.

On a cru obtenir ce résultat dans tous les cas par l'application d'un appareil plâtré. Nous ne voulons nullement nier les grands services rendus par l'appareil plâtré, ni ceux qu'il rend encore à l'heure présente. Comme dit Leriche, « si l'on ne devait garder qu'un seul procédé pour traiter les fractures, c'est le plâtre qu'il faudrait choisir. Heureusement, du reste, il n'en est pas ainsi, et il est permis d'être éclectique.

» L'immobilisation idéale est uniquement celle qui fixe les extrémités osseuses de façon exacte dans une position définie, sans qu'elles puissent bouger dans le

foyer de fracture et sans que le blessé souffre. »

Dans beaucoup de cas, et notamment lorsque le siège de la fracture est diaphysaire, les appareils plâtrés se montrent insuffisants à donner un excellent résultat. C'est pour parer à cette insuffisance que sont nés tour à tour les procédés différents d'ostéo-synthèse sur lesquels la technique de Lambotte marque un progrès sérieux. Nous citerons la suture osseuse, l'agrafage, le clouage et le boulonnage.

4° FIXATION. — Les nouveaux procédés opératoires innovés par M. Lambotte constituent des procédés de choix. Nous les résumons d'après le chirurgien d'Anvers. Ce sont : le vissage, le cerclage, seuls ou combinés.

Le vissage est direct ; il peut se faire sur plaques ou sur tuteur.

INSTRUMENTATION POUR LE VISSAGE DES OS

Vis. — La vis pénétrera dans l'os avec plus ou moins de facilité, suivant le degré de friabilité ou de consistance, de condensation du tissu osseux. M. Lambotte a fait construire des vis à mèche perforatrice et des vis sans mèche perforatrice. A chacune de ces dernières correspond une mèche américaine pouvant se monter sur le perforateur ; leur usage est restreint.

Les vis à mèche perforatrice sont d'un usage beaucoup plus fréquent, leur longueur varie de 2 à 10 et même 13 centimètres ; le corps est cylindrique, la tête forte et plate. La vis montée sur le perforateur sert elle-même de foret et se termine en une pointe de foret triangulaire.

L'inconvénient que présentent ces vis, c'est qu'elles ne peuvent se monter directement sur le perforateur. Le mandrin porte-vis est un raccord permettant de monter les vis sur le perforateur. Nous renvoyons pour la description de cet appareil à l'œuvre princeps de Lambotte.

Vissage sur plaque. — Il s'agit d'un moyen d'ostéosynthèse déjà ancien, consistant dans la mise en place d'une attelle métallique, accolée à l'os, épousant la forme de celui-ci, et que l'on fixe à l'os le plus souvent par vissage, rarement par ligature simple. La première qualité que doit présenter la plaque, c'est la rigidité, les plaques sont excavées et présentent une concavité se modelant sur l'os. Elles sont perforées tous les 5 millimètres pour permettre le passage des vis. Leur utilisation est surtout remarquable dans les fractures diaphysaires ; elles sont parfaitement tolérées lorsqu'on s'entoure d'une asepsie parfaitement rigoureuse.

PROTHÈSE EXTERNE OU FIXATEUR

« Cet appareil que j'ai imaginé en 1900 et réalisé en 1902 est destiné uniquement aux fractures diaphysaires. Le principe du fixateur consiste à enfoncer dans les fragments osseux de longues vis qui sont rendues solidaires par un tuteur externe » (Lambotte), et le même auteur ajoute : « L'idée de la prothèse externe n'est pas nouvelle, on peut la retrouver à l'état embryonnaire dans le procédé de Rigaud (de Strasbourg). »

Fixateur. — L'appareil comprend deux parties :

1° Les fiches tiges d'acier ;

2° Le fixateur.

Fiches. — Tiges qui se vissent dans l'os d'une longueur qui leur permet de dépasser largement les parties molles. Elles sont au nombre de quatre et munies tout le long d'un pas de vis. L'extrémité est munie d'un foret taillé en forme de taraud.

Le corps de la fiche porte deux écrous destinés à bloquer la fiche dans le fixateur. Les dimensions sont de 18 centimètres de long pour les grandes fiches, les petites ont 12 centimètres.

Fixateur. — Il comprend un tuteur et une série de quatre pièces de raccordement permettant d'unir les fiches au tuteur. Le tuteur est formé par un tube d'acier de 22 à 25 millimètres de diamètre et de 30 à 40 centimètres de longueur.

Les pièces de raccordement se composent d'une pièce d'acier en forme de dent. Une des branches est creuse et s'introduit dans la fiche correspondante que l'on cale par deux écrous. L'autre est munie d'un pas de vis et s'engage dans une bague de serrage, commandée elle-même par deux écrous. Les quatre bagues de serrage sont destinées à recevoir dans leur circonférence le tuteur. La branche creuse est mobile sur la fiche, elle se fixe grâce aux écrous de la fiche.

En résumé, ce qui constitue l'originalité du fixateur de Lambotte, ce sont ces pièces de raccordement qui ont permis de réaliser un instrument dont la conception était jusque-là demeurée purement théorique.

Deux types de clef pour le serrage des fiches et le blocage des différents écrous constituent les accessoires.

TECHNIQUE DE L'OSTÉO-SYNTÈSE PAR LE FIXATEUR

La fracture étant immobilisée au moyen du davier coudé, il faut substituer à cette fixation temporaire une fixation définitive.

Les deux premières fiches sont introduites à peu de distance du trait de fracture, ce sont les fiches proximales. Lambotte conseille d'enfoncer les deux fiches distales à une distance assez éloignée des précédentes, en pleine épiphyse. Nous recommandons d'introduire ces fiches dites distales à égale distance du foyer de fracture, de telle sorte que les fiches soient équidistantes les unes des autres. Toutes nos fiches sont placées par conséquent dans la plaie opératoire : cette manœuvre facilite l'intervention, et ne compromet en rien la solidité de la fixation. Bien au contraire la pénétration de la fiche en pleine diaphyse offre une résistance plus grande que dans le tissu épiphysaire.

La manœuvre capitale, et nous y insistons derechef, c'est que les fiches doivent se trouver dans un même plan vertical, étant toutes parallèles par conséquent les unes aux autres.

La seconde précaution à prendre est de se rendre compte que tous les écrous jouent librement, de façon à ce que le tuteur pénètre dans les bagues de serrage de lui-même, sans qu'on ait à exercer la moindre pression.

Pour empêcher l'action nécrosante des fiches sur les tissus voisins, Lambotte recommande, une fois les fiches introduites, de les envelopper d'un drain de dimension appropriée et qui isole, pour ainsi dire, la fiche métallique.

CERCLAGE

Le cerclage est un moyen de réunion des os fracturés fort ancien et trop bien décrit dans les différents traités de technique opératoire pour y insister. On peut avoir recours indifféremment pour la ligature osseuse au fil d'argent, au fil de bronze d'aluminium. L'aiguille de Doyen peut être avantageusement substituée aux différents passe-fils décrits. Le cerclage peut être associé au vissage comme dans l'observation II. Ces deux types d'ostéo-synthèse ont des indications très nettes sur lesquelles nous reviendrons, elle se combinent d'une façon remarquable.

Quant à la suture osseuse, nous la signalerons dans le seul but de la proscrire du domaine chirurgical. « C'est la suture osseuse qu'il faut accuser des désastres reprochés à l'ostéo-synthèse et qui ont retardé de vingt-cinq ans l'évolution de cette branche de la chirurgie. » (Lambotte.) Le reproche le plus sérieux que l'on puisse adresser à son emploi est son insuffisance absolue comme solidité, procédé dangereux parce que inefficace.

III

INDICATIONS GÉNÉRALES DU TRAITEMENT OPÉRATOIRE DES FRACTURES

L'intervention peut être précoce, tardive ou retardée (du dixième au quinzième jour). Dans l'intervention tardive (trois à quatre mois), la reconstitution intégrale de l'os est le plus souvent impossible, la coaptation ne se fait qu'au prix des résections osseuses, de pertes de substance. Il faut intervenir avant que le cal soit établi de façon définitive et défectueuse entre les fragments.

Deux conditions sont indispensables pour entreprendre une intervention rationnelle :

1° Outillage de Lambotte.

2° Asepsie pratiquement absolue.

Faut-il, avant de tenter la réduction sanglante, tenter loyalement la réduction non sanglante ?

Poser les indications générales du traitement chirurgical des fractures, c'est par là même entreprendre l'étude des indications particulières du traitement opératoire des fractures suivant leur siège et leur type.

Nous poserons d'abord les indications opératoires dans les fractures de jambe, car ce sont celles que le chirurgien rencontre le plus fréquemment dans la vie civile.

A) *Fracture diaphysaire des deux os de la jambe.* — L'indication opératoire ne doit jamais se poser après échec des traitements habituels, mais d'emblée, *a priori*, toutes les fois qu'il y a :

1° Un grand chevauchement ;

2° Un trait de fracture compliqué.

Trait de fracture horizontal, pas d'intervention. Trait de fracture oblique, spiroïde, helicoïdal, en V, en bec de flûte, dans ces cas, deux conséquences ordonnent l'intervention :

a) L'irréductibilité de la fracture ;

b) L'impossibilité de maintenir en bonne position les fragments par le moyen d'appareils plâtrés.

On peut enfin légitimer l'intervention pour les fractures comminutives à plusieurs fragments.

B) *Fractures de cuisses.* — Nous ne saurions souscrire à l'opinion de Lambotte « que le traitement opératoire est indiqué dans toutes les fractures du corps du fémur accompagnées de déplacement, c'est-à-dire dans tous les cas chez l'adulte ».

L'intervention est légitime pourtant dans les fractures à plusieurs fragments et surtout dans certaines fractures sous-trochantériennes, s'accompagnant d'un grand déplacement. Le traitement opératoire est encore rationnel dans les fractures sus-condyliennes avec saillie du fragment inférieur dans le creux poplité. A l'exception de ces deux cas où l'indication opératoire se pose, l'abstention est de règle.

C) *Les fractures de l'épiphyse humérale supérieure* ont des suites si graves par l'ankylose, les raideurs de l'article qu'elles provoquent qu'on serait tenté de traiter

systématiquement celles-ci par la cure sanglante. Malheureusement, il nous est impossible de conclure que la réduction sanglante est supérieure au traitement habituel. Le traitement sanglant des fractures de l'épiphyse humérale supérieure est de date trop récente, les cas opérés bien rares, et l'on ne saurait conclure de façon très affirmative. Toutefois, de façon purement théorique, on est porté à admettre la supériorité du traitement sanglant.

D) Dans les *fractures de l'humérus*, l'abstention est de règle dans la majorité des cas. Les différents appareils à extension suffisent le plus souvent. Il est une indication d'intervenir, et celle-ci est formelle : c'est la compression du nerf radial. Cette compression étant due non à un cal vicieux, résultant d'une consolidation vicieuse, mais la compression étant provoquée directement par les fragments osseux. Le but que doit se proposer alors le chirurgien est, non seulement de libérer le nerf comprimé ou tiraillé, mais surtout de réduire, et de fixer de façon aussi parfaite que possible la fracture.

E) L'étude des *fractures épiphysaires inférieures de l'humérus*, par son ampleur et l'intérêt qui s'y attache, nécessiterait un travail considérable, nous nous bornons à quelques conclusions.

Nous pensons avec Broca que, dans toute fracture vicieusement consolidée du coude, la nature fait mieux que la chirurgie. Les fractures du coude récentes, quelque complexes qu'elles soient, sont parfaitement réductibles. L'indication capitale dans ces fractures est de réduire le plus parfaitement possible par des manœuvres appropriées et surtout d'immobiliser pendant toute la

durée de consolidation. Nous estimons que l'opinion qui a prévalu jusqu'à ces temps de mobiliser et de masser précocement ces fractures constitue une erreur thérapeutique. Voici l'opinion de Lambotte à ce sujet : « Elles (fractures du coude) sont toutes graves au point de vue fonctionnel. Mal réduites, elles compromettent gravement les fonctions du coude. L'ankylose, plus ou moins serrée ou une limitation notable des mouvements en sont les aboutissants habituels quand la réduction n'est pas géométrique.

» Traitées par les bandages, les fractures du coude ont donné dans de nombreux cas des désastres par gangrène partielle ou massive de l'avant-bras. Presque toutes les fractures du coude sont justiciables du traitement opératoire qui, seul, permet une réparation parfaite. »

Examinons le premier point de la réductibilité des fractures du coude : dans la grande majorité des cas, il s'agissait de fractures sus-condyliennes avec traits de fracture obliques. Ces fractures sus-condyliennes ont toutes été réduites intégralement, leur réductibilité n'est donc pas discutable. Les fractures condyliennes, qu'il s'agisse de fractures condyliennes internes ou externes, sont de beaucoup les plus graves parce que leur réductibilité parfaite est, sinon impossible, du moins imparfaite. Mais est-il possible de certifier que la réduction sanglante et la fixation du fragment condylien par vissage donnent des résultats supérieurs ? Cela est difficile à affirmer. Toutes les fractures arrivées et soignées dans les premiers jours nous ont donné des résultats très satisfaisants. Les fractures anciennes du coude soignées par des praticiens inexpérimentés ont déterminé chez tous les sujets jeunes que nous avons observés des résultats désastreux qu'une intervention n'a pu améliorer. Enfin, l'immobilisation en

flexion que nous préconisons systématiquement n'a jamais amené chez nos malades ni gangrène, ni même de paralysie ischémique.

Contrairement à l'opinion de Lambotte, nous pensons que le traitement opératoire des fractures du coude est tout à fait exceptionnel et ne saurait être préconisé que lorsqu'il y a compression nerveuse.

IV

INDICATION DE LA TECHNIQUE A UTILISER

Nous pouvons résumer la technique de Lambotte en :

Prothèse externe par le fixateur ;

Prothèse interne $\left\{ \begin{array}{l} \text{vissage simple,} \\ \text{vissage sur plaque,} \\ \text{ligature.} \end{array} \right.$

Les indications de chacune de ces différentes techniques résultent du siège même et du type de la fracture.

Plus particulièrement nous distinguerons les :

Fractures épiphysaires ;

Fractures juxta-épiphysaires ;

Fractures diaphysaires.

L'emploi du vissage est indiqué dans les fractures épiphysaires. Pour les fractures juxta épiphysaires, la méthode de choix est le vissage sur plaque.

Enfin, pour les fractures diaphysaires, c'est au tuteur de Lambotte qu'on aura recours.

Le type de fracture intervient à son tour pour recommander l'une des techniques utilisées.

C'est ainsi que, dans une fracture diaphysaire oblique, on peut indifféremment utiliser le tuteur ou la ligature et le vissage.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS
DES DIFFÉRENTES MÉTHODES D'OSTÉO-SYNTÈSE

Les inconvénients de l'ostéo-synthèse par prothèse interne résultent de la présence des corps étrangers perdus dans la plaie opératoire. Deux cas sont à entrevoir, suivant qu'il y a eu infection post-opératoire ou non. Par infection, nous entendons des infections atténuées et que le chirurgien ne saurait éviter d'une façon parfaite. Lorsque cette éventualité s'est produite, nous conseillons de procéder à l'extraction du matériel perdu, dès que la consolidation osseuse a été effectuée. Mais toutes les fois que les corps étrangers sont parfaitement tolérés, et cela s'observe souvent, nous estimons inutile de tenter l'enlèvement des plaques, fils ou vis.

On a accusé l'ostéo-synthèse d'entraîner un retard dans la consolidation ; nous avons entendu dire que la coaptation osseuse se fait avec d'autant plus de rapidité que les fragments osseux jouissaient d'une certaine mobilité et que la friction des surfaces osseuses activait le travail d'ostéogénèse et la consolidation du cal. Nous ne pensons pas que la pratique journalière puisse confirmer une pareille hypothèse.

Nous croyons que ce retard de consolidation n'est pas dû à l'ostéo-synthèse, mais plutôt à une prédisposition individuelle et que, bien au contraire, l'ostéo-synthèse, en cicatrisant les os *per primam*, provoque une guérison plus rapide.

V

FRACTURES OUVERTES

L'indication capitale est la désinfection du foyer de fracture. Mais poser la question de la possibilité de réaliser précocement l'ostéo-synthèse dans les fractures ouvertes, c'est aborder un des problèmes les plus passionnants de la chirurgie de guerre actuelle. Pierre Fredet conclut à l'abstention. Et cependant, « s'il n'y a de fractures vraiment guéries que celles dont les fragments unis par un cal sain sont soudés suivant l'axe normal de la diaphyse, de façon à ce que les forces appliquées sur les bras du levier puissent s'exercer normalement et avoir des actions physiologiques normales » (Leriche), quel procédé nous permettra d'atteindre à ce résultat ?

« Cette immobilisation opératoire, dit Leriche, à propos de l'ostéo-synthèse précoce dans les plaies de guerre, serait cependant peut-être excellente dans certaines fractures, après désinfection opératoire minutieuse et esquillectomie sous-périostée étendue, si on se bornait à réaliser la suture primitive des os en pansant à plat les parties molles. »

Tous les chirurgiens à l'heure actuelle sont d'accord pour n'accorder aucune utilité, bien au contraire,

à la suture métallique par plaque comme procédé chirurgical de l'avant. Peut-être la technique du fixateur de de Lambotte entre les mains d'un chirurgien entraîné et pouvant suivre longtemps ses blessés donnerait-elle de bons résultats.

Cependant, nous persistons à croire qu'en plus de la perspective effrayante des conséquences entraînées par le développement d'une infection possible, le fait de se trouver en présence d'une perte de substance particulièrement étendue, d'un écart entre les fragments osseux assez grand, doit faire rejeter aussi l'ostéo-synthèse. Nous savons que la guerre actuelle n'est pas avare de ces grands délabrements.

L'application de la méthode de Lambotte à ces cas, même avec succès, entraînerait comme résultat immédiat un raccourcissement trop grand du membre, alors qu'un cal périostique comblant l'espace interfragmentaire suffira à souder les deux extrémités des bouts en présence, sans presque amoindrir la longueur du bras de levier.

En dernier lieu, cette constatation qu'on est appelé à faire, que, dans les cas de vissage sur plaque, l'immobilisation obtenue n'étant pas suffisante, il faut adjoindre un appareil plâtré, diminue la valeur du procédé qui fait l'objet de notre étude.

VI

DES CONSOLIDATIONS ANATOMIQUEMENT ET PHYSIOLOGIQUEMENT VICIEUSES CAL VICIEUX. — PSEUDARTHROSES

Ce sont celles malheureusement pour lesquelles le chirurgien a le plus souvent à intervenir. Il faut se pénétrer de cette idée que toute fracture récente, dont la réduction a échoué après des manœuvres externes, est justiciable du traitement opératoire, et ne pas attendre la consolidation pour intervenir.

Au cours de ces interventions tardives, les difficultés opératoires sont souvent considérables. La réduction sans larges résections est impossible parfois, ce qui entraîne un raccourcissement du membre post opératoire. L'élongation et la mise en place des fragments est rendue impossible par suite de la fixation définitive des surfaces osseuses brisées, de la rétraction des muscles et des tendons.

Dans ces cas extrêmes, aucune méthode opératoire ne peut donner d'excellents résultats.

Il n'en est pas toujours ainsi, et si la méthode de Lambotte avait été une vieille méthode, elle aurait sûrement dû un regain d'intérêt à la guerre actuelle.

La date récente de son apparition permet seulement de constater que les consolidations anatomiquement et physiologiquement vicieuses de fractures lui apportent un contingent d'indications opératoires d'un intérêt considérable.

Ce serait sortir du cadre de notre sujet que d'entrer, dans cette voie, dans des considérations étendues. Nous devons cependant indiquer la supériorité des résultats obtenus par cette méthode, par opposition à la greffe osseuse, et constater qu'elle évite parfois la pose d'appareils prothétiques.

A toutes les notions déjà possédées sur la formation des pseudarthroses, la chirurgie de guerre actuelle a ajouté, pour en expliquer la fréquence, quelques précisions sur la stérilisation inflammatoire des extrémités osseuses dans le foyer de fracture.

Quoi qu'il en soit, nous pensons, avec Leriche, que les pseudarthroses doivent être opérées de façon précoce. Il est inutile d'attendre même la cicatrisation cutanée. « Il me semble que l'opération réussit mieux sur des os ostéitiques que sur des os atrophies, effilés, stérilisés. » (R. Leriche.)

La technique opératoire que nous avons décrite est ici peu modifiée. Les différents temps restent les mêmes. Il faut et il suffit que les bouts osseux diaphysaires soient réséqués jusqu'en tissu normal. On peut, après l'application de une ou plusieurs plaques à longues vis, suturer d'emblée (ce qui est la méthode idéale), ou bien laisser évoluer vers la guérison, sous pansements rares à plat. Sept semaines suffisent pour obtenir le début de consolidation qui autorise l'enlèvement des plaques. Remarquons au passage que si le blessé peut profiter avant l'opération, d'un traitement tonifiant climatique, thalas-

sique ou solaire, le résultat obtenu est non seulement parfait, mais plus prompt.

On pourrait diviser les pseudarthroses, eu égard aux indications d'application de la technique de Lambotte qu'elles peuvent présenter, en trois catégories :

- 1° L'appareil de prothèse est indiqué d'emblée ;
- 2° L'appareillage ne doit être accepté qu'après un échec de la plaque de Lambotte ;
- 3° Systématiquement, la pseudarthrose doit être traitée par cette méthode.

Dans la première catégorie entrent les pseudarthroses consécutives à une fracture sous-épiphysaire de l'épaule sans troubles fonctionnels sérieux.

A. Broca et Nové-Josserand conseillent, de même, de s'abstenir dans les pseudarthroses du cubitus.

Pour les autres catégories, la greffe osseuse préconisée par certains chirurgiens a donné, dans des mains habiles, des résultats. Pourtant elle n'est pas une méthode applicable à l'heure actuelle, autant par sa difficulté technique que par le microbisme latent existant dans les tissus où porte l'intervention.

Un exemple des pseudarthroses entrant dans la deuxième catégorie semble bien être donné par certaines fractures sous-épiphysaires de l'épaule, dans lesquelles la seule indication opératoire est créée par un trouble fonctionnel considérable, malgré une articulation restée saine.

Dans la troisième catégorie entre la grande majorité des pseudarthroses. Nous citerons surtout celles consécutives aux fractures sus-épiphysaires du coude, fractures diaphysaires du radius (Nové-Josserand), fractures des diaphyses radio-cubitales, fractures sus-articulaires du coude, de l'épiphyse inférieure du radius. Pour le

membre inférieur : fracture sous-trochantérienne (grande plaque) du fémur, diaphyse fémorale, fracture sus-condylienne (plaque de Lambotte sur le côté externe), fractures diaphysaires de la jambe et de la diaphyse tibiale.

Il y a des consolidations vicieuses qu'il faut savoir ne pas toucher ; il en est d'autres qui bénéficient largement de la technique de Lambotte.

Parmi les premières se classent les fractures sous-trochantériennes vicieusement consolidées, où la radiographie laisse voir un bloc osseux énorme. L'intervention, dangereuse, est vouée à un échec.

Au contraire, pour certains cas de synostose radio-cubitale, la fixation, après ostéotomie, par une plaque de Lambotte donne des résultats satisfaisants. De même en est-il pour les fractures de jambe à cal vicieux.

CONCLUSIONS

1° Le traitement chirurgical des fractures, en général de date récente, prend de plus en plus de l'extension. Ses indications deviennent plus fréquentes grâce au merveilleux outillage de Lambotte.

2° N'entreprendre une intervention de ce genre que si les deux conditions capitales de l'outillage et de l'asepsie se trouvent réalisées.

3° Réserver le traitement chirurgical jusqu'à nouvel ordre aux fractures graves :

A celles, suivant Pierre Frédet, qui ne peuvent guérir par les procédés non sanglants, qui risquent de ne pas guérir par ces procédés, qui exigeraient vraisemblablement un délai excessif pour parvenir à consolidation.

4° Dans la chirurgie de guerre, la méthode de Lambotte ne trouve pas sa place à l'avant.

Elle peut faire partie, au contraire, des indications thérapeutiques chez les blessés vus secondairement ou tardivement.

5° La résection des cals vicieux et la cure des pseudarthroses suivies d'une application de plaques de Lambotte ou du fixateur externe, suivant les cas, permet, dans la majorité des cas, une réduction géométrique.

OBSERVATIONS

Observation Première

Fracture de la mâchoire inférieure

B..., pêcheur, juin 1916.

A la suite d'un coup de vent, le mât de sa barque tombe et vient heurter la mâchoire inférieure.

A l'entrée du blessé à l'hôpital, nous constatons une section complète et à bords assez réguliers de la lèvre inférieure, se prolongeant jusqu'au niveau de la région sus-hyoïdienne, la mâchoire inférieure est fracturée à droite des apophyses géni, le chevauchement est considérable. Le plancher buccal est ouvert ainsi que la muqueuse pharyngée. On voit par la fente sus-hyoïdienne la langue. Il s'agit d'un traumatisme grave ; la déglutition est impossible et il existe des troubles très marqués du langage. L'hémorragie, très abondante au début, s'est arrêtée actuellement.

Opération d'urgence. Anesthésie générale. Débridement et agrandissement de la plaie provoquée par le traumatisme. Excision des bords contus de la plaie et désinfection aussi minutieuse que possible de la plaie. Restauration de la muqueuse pharyngée, ostéo-synthèse du

maxillaire inférieur, nous utilisons une plaque ordinaire à laquelle nous parvenons à donner la courbure du maxillaire inférieur. Nous maintenons les fragments et la plaque en contact au moyen du davier fixateur coudé.

On fore des trous dans le tissu osseux et l'on visse la plaque. On pourra remarquer sur la radiographie que le vissage est imparfait, étant donné l'outillage défectueux mis à notre disposition. Néanmoins, la coaptation est parfaite.

La réfection du plancher buccal est effectuée. On suture la section labiale et l'on draine au moyen d'une mèche qui ressort au niveau de la région sus-hyoïdienne. Suites opératoires normales. La mastication peut s'effectuer le lendemain de l'opération. Réunion par première intention, à part une fistulette. Le malade sort guéri vers la fin juin, au bout d'une hospitalisation de quinze jours.

Il nous revient le 13 mars 1917 et nous extirpons, sous anesthésie locale, la plaque et les vis que le malade a parfaitement tolérés. Malgré une légère infection, la restauration est parfaite. La consolidation de la mâchoire inférieure, malgré une perte de substance osseuse consécutive au traumatisme, est absolue.

Le délabrement considérable provoqué par le traumatisme, l'absence de dents pouvant permettre l'emploi des pièces intra-buccales et surtout le grand déplacement légitimaient le traitement opératoire.

Observation II

Fracture du tibia. Vissage et ligature

L..., 32 ans, acrobate dans un music-hall. Au cours d'une représentation au music-hall, cet homme fait une chute et se fracture le tibia gauche, à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen.

Pas de fracture du péroné.

Nous reproduisons schématiquement le résultat de la radiographie, on y remarque le chevauchement considérable et l'obliquité de la fracture. L'œdème du membre est considérable, il existe de nombreuses phlyctènes séro-sanguinolentes. La réduction est jugée impossible ; nous proposons l'intervention sanglante au blessé qui l'accepte.

Opération le 23 mars 1917, dix jours après l'entrée du malade à l'hôpital. Les jours qui précèdent l'intervention sont utilisés à la préparation des téguements.

Hémostase préventive ; incision de 15 centimètres et menée un peu au dedans de la crête tibiale difficilement perceptible. Le fragment supérieur est facilement accessible étant superficiel, on le dépérioste et on le luxe afin de découvrir le fragment inférieur situé en arrière et remonté. On le dépérioste à son tour et on parvient à le mobiliser et à le saisir au moyen du davier droit. On obtient la réduction en exerçant des tractions au niveau du cou-de-pied. Les deux fragments sont alors mis en contact intime et immobilisés provisoirement au moyen du davier fixateur coudé.

Ostéo-synthèse. — L'obliquité du trait de fracture est une

indication au vissage et à la ligature. La réduction est maintenue au moyen du davier de Lambotte ; au moyen de l'aiguille courbe de Doyen, on parvient à passer deux fils d'argent tout autour de l'os. On les noue, une vis est enfoncée en pleine diaphyse afin de consolider la coaptation.

La réduction est intégrale. Suture de la peau sans drainage.

Suites opératoiree. — Au quatrième jour, on constate une légère collection superficielle que l'on ouvre. Le malade commence à marcher un mois après l'intervention. Il sort guéri le 17 mai, présentant une très légère claudication provoquée par de l'ankylose tibio-tarsienne.

Observation III

D... Gabriel, 37 ans, maître de chantier.

A la suite d'une chute, ce malade se fracture la jambe gauche au tiers inférieur.

Ainsi que le montre la radiographie, on constate une fracture oblique du tibia en V, en bec de flûte, avec déplacement extrêmement accusé. La réduction est jugée impossible.

Intervention le 25 avril 1917, dix jours après l'entrée du malade à l'hôpital. Hémostase préventive au moyen du tube d'Esmarch. Anesthésie générale à l'éther. Incision le long et en dedans de la crête tibiale de 15 centimètres. Les deux fragments osseux sont dépériostés, saisis au moyen de daviers droits, et, après quelques tractions, on obtient la réduction que l'on maintient provisoirement au moyen du davier coudé.

Ostéo-synthèse proprement dite. Nous avons eu recours au fixateur externe de Lambotte et avons utilisé le petit modèle. On monte une fiche sur le perforateur, on la présente perpendiculairement à l'os, au milieu de la face interne ; en actionnant la manivelle, la fiche pénètre en pleine épiphyse inférieure ; on substitue alors au perforateur la clef de serrage et l'on donne quelques tours de vis. La seconde fiche est enfoncée à 4 centimètres au-dessus de la précédente. Les deux autres fiches sont enfoncées de la même façon et parallèlement toutes les unes aux autres et à égale distance dans le fragment supérieur.

Toutes ces manœuvres sont effectuées sans déplacement des fragments, grâce au davier coudé qui maintient la coaptation pendant le travail de forage.

Les fiches se dressent ainsi verticalement à 4 centimètres les unes des autres et dans un même plan vertical, c'est là une précaution indispensable.

Les quatre fiches étant placées et solidement vissées dans l'os, on enlève leur écrou supérieur et on abaisse le plus possible l'inférieur. On place les quatre pièces de raccordement, puis on glisse le tuteur dans les bagues. Le tuteur entre sans aucun effort. On procède alors au serrage de tous les écrous à bloc avec la clef anglaise.

Le davier fixateur est désarticulé sur place et enlevé.

Suture de la plaie sans drainage.

Suites opératoires normales. Réunion par première intention.

Le quinzième jour qui suit l'intervention, le malade se lève et se tient dans la position verticale sans éprouver la moindre douleur. L'appareil est enlevé en quarante jours, et le malade sort, le 13 juin 1917, sans présenter aucune claudication.

Observation IV

(Due comme les précédentes à l'obligeance du Dr Calloust.)

Fracture des deux os de la jambe droite. Prothèse externe au moyen du fixateur de Lambotte.

M..., André, 64 ans, boulanger.

Cet homme est tamponné par une voiture et présente une fracture de la jambe gauche au niveau du plateau tibial. La jambe droite a été prise sous les roues de la voiture qui l'a tamponné et présente une fracture compliquée des deux os.

L'état général du malade est franchement mauvais. Intervention le 20 juillet 1916, un mois après l'entrée du malade dans le service. Après hémostase, on ouvre le foyer de fracture. Résection du cal. Les manœuvres de traction faites au moyen de daviers demeurent impuissantes à réduire le chevauchement très marqué. A la scie de Gigli, on parvient à réséquer sur les deux fragments une tranche osseuse symétrique.

La réduction et la coaptation peuvent alors s'établir de façon géométrique pour le tibia.

Ostéo-synthèse au moyen du fixateur de Lambotte.

Les quatre fiches sont introduites directement au niveau de la plaie opératoire.

Suites opératoires. — Normales; le malade peut marcher quarante jours après l'opération, et nous constatons que la boiterie est accusée au niveau de la jambe dont la fracture a été immobilisée dans un appareil plâtré. (Voir le schéma radiographique.)



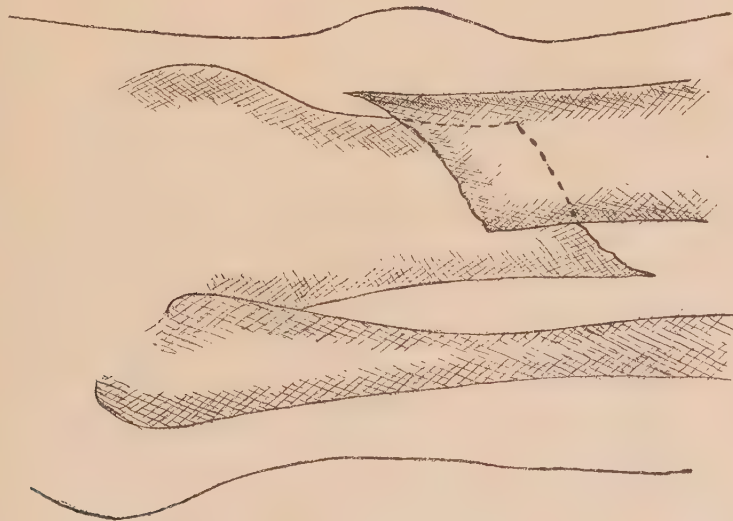
Observation I

B..., pêcheur, juin 1916. *Fracture de la mâchoire inférieure.*

H. Barbe, del.



SCHEMA RADIOGRAPHIQUE

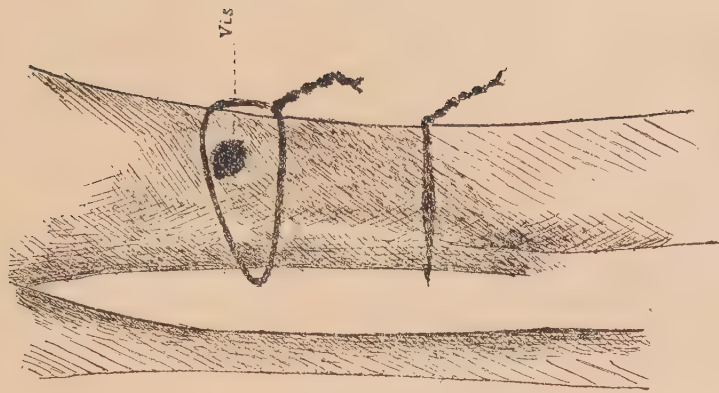


Avant l'intervention

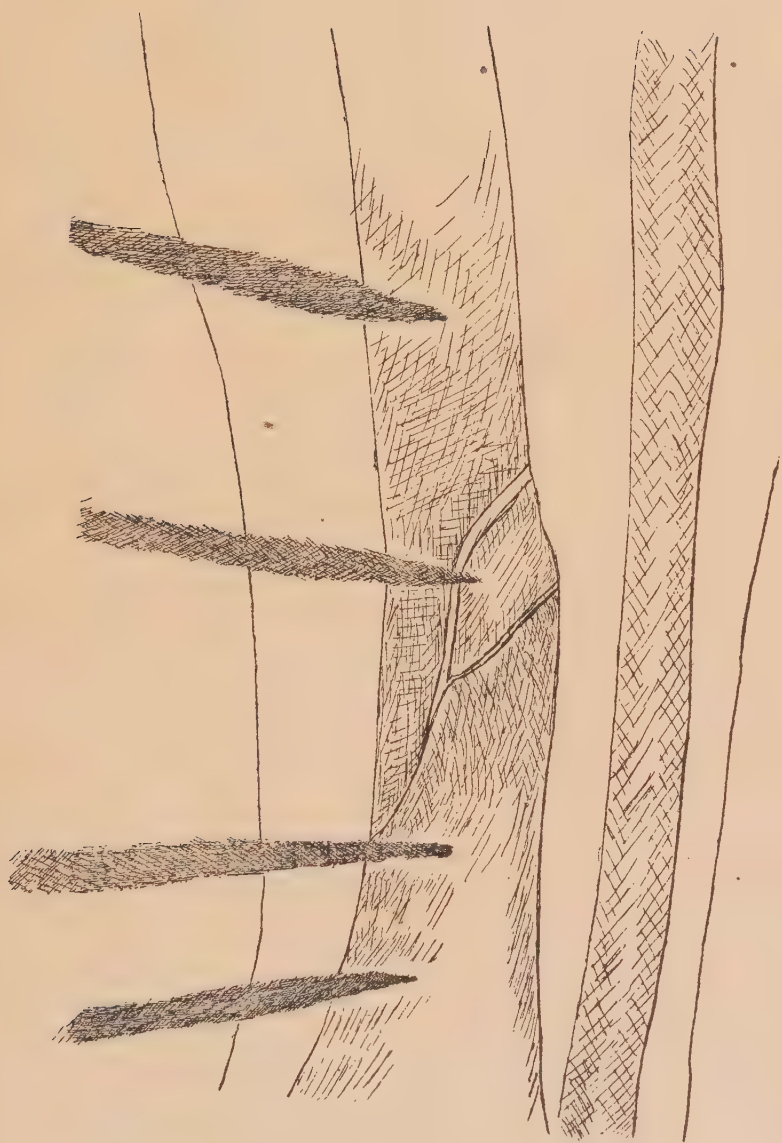
Observation II

L..., 32 ans. Fracture du tibia. (Vissage et ligature.)

H. Erbe, del.



Après l'intervention

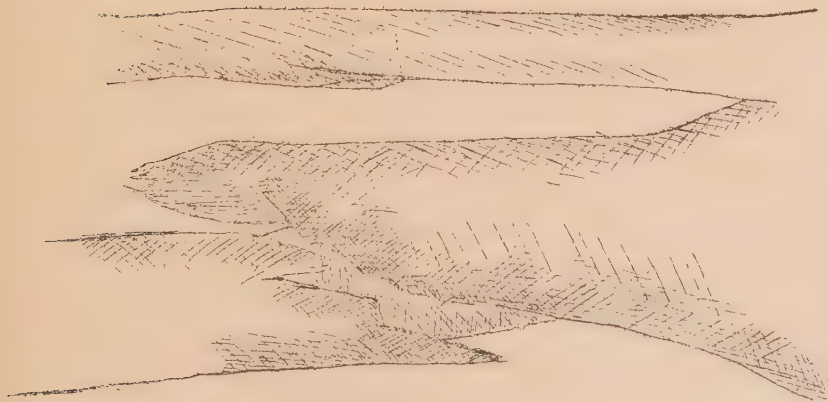


Observation III (Fig. 2)

D.... *Fracture tibia gauche tiers inférieur après l'intervention.*

H. Barbe, del.





Observation III (Fig. 1)

D., G.... Fracture tibia gauche tiers inférieur.



Observation IV

M.... A..., 64 ans. Fracture des deux os de la jambe droite (Prothèse externe).

H. Barbe, del.

BIBLIOGRAPHIE

- ALGLAVE (P.). — La technique opératoire du traitement sanglant des fractures fermées récentes. Rapport au XXIV^e Congrès français de chirurgie, Paris, octobre 1911.
- BÉRARD. — Résultats et indications du traitement sanglant dans les fractures fermées et récentes des membres. Rapport au XXIV^e Congrès français de chirurgie, Paris, 1911.
- BERGER. — Du traitement des fractures non compliquées des plaies par les méthodes nouvelles. Touraine méd., 1912.
- BONNEL. — De la suture osseuse dans le traitement des fractures diaphysaires du tibia. Th. de Bordeaux, 1907.
- BOVIS. — Le traitement chirurgical des fractures diaphysaires fermées. Semaine méd., 1910, pp. 73-78.
- CHARBONNEL. — De l'ostéo-synthèse précoce dans les fractures diaphysaires. Procédé de Lambotte. Thèse de Bordeaux, 1909.
- Nouvelles remarques sur l'ostéo-synthèse des fractures dans le procédé de Lambotte; huit observations. Prov. méd., 1910, p. 411.
- DESJARDINS. — De l'ostéo-synthèse dans le traitement des fractures. Paris chirurgical, 1916, pp. 654-658.

- DESJARDINS. — Du traitement sanglant des fractures de jambe récentes et anciennes. *Journal de chirurgie*, 1913, pp. 269-288.
- DESMAREST. — Sur le traitement du décollement traumatique de l'épiphyse inférieure du fémur en particulier par la suture à l'aide de plaques et de vis. *Revue de chirurgie*, Paris, 1912, pp. 317-345.
- FREDET (P.). — Le traitement des fractures graves suivant la technique de Lambotte, d'après une expérience personnelle de vingt cas. *Journal de chirurgie*, 1913, pp. 289-330.
- Fracture comminutive des os de la jambe, vers la partie moyenne avec grand déplacement irréductible. Réduction sanglante au bout de deux mois, ostéo-synthèse par fixateur externe de Lambotte. Résultat au bout d'un an. *Soc. de chir. de Paris*, 1915, p. 321.
- HERMAN, d'Anvers. — L'intervention sanglante dans les fractures récentes fermées. *Congrès fr. de chir.*, 1911, p. 809.
- LAFFARGUE. — Fracture de la jambe à l'union du tiers moyen et tiers inférieur, réunion par l'ostéo-synthèse. Procédé Lambotte. *Presse méd.*, 1916, p. 229.
- LENORMANT. — Le traitement sanglant des fractures récentes, suivant la technique Lambotte. *Presse méd.*, 1911, p. 380.
- LERICHE. — Traitement des fractures diaphysaires, t. II. *Masson*, 1917.
- LAMBOTTE (A.). — Traitement opératoire des fractures. *Congrès fr. de chirurgie*, 1911, p. 785.
- L'intervention opératoire dans les fractures récentes et anciennes. *Bruxelles*, 1907.

LAMBOTTE (A). — Chirurgie opératoire des fractures. Paris, Masson, 1913.

— Aperçu historique sur la chirurgie des fractures. Belgique méd., 1913, pp. 387-390.

NIDERGANG (F.). — Etude sur le traitement sanglant des fractures diaphysaires fermées. Th. Paris, 1913, n° 144.

ROCHER. — A propos de quatre observations de Lambotte. Congrès fr. de chirurgie, 1911, p. 868.

SÉNÉCHAL — Réduction sanglante, par le procédé Lambotte, d'une fracture du fémur non consolidée après dix mois de traitement. Progrès méd. 1914-1915, t. XXX, pp. 496-498.

TANTON (J.). — Le traitement opératoire des fractures diaphysaires. Nouveau traité de chir. Le Dentu et Delbet, n° 4.

Vu et permis d'imprimer,
Montpellier, le 21 juillet 1917.

Le Recteur,

ANT. BENOIST.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 21 juillet 1917.

Le Doyen.

MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
